

«Игровые технологии в урочной и внеурочной деятельности учащихся»

Выполнила:
учитель математики
МОУ Ундоровского
общеобразовательного лицея
МО «Ульяновский район»
Кононова Татьяна Владимировна

Ундоры 2012

Содержание

Введение	3-4
Игровые технологии и дидактические игры по математике в урочной и внеурочной деятельности	5-34
1.1. Понятие об игровых технологиях	5-6
1.2. Математическая игра как форма внеклассной работы по математике	7-9
1.3. Цели, задачи, функции, требования математической игры	9-12
1.4. Виды математических игр	12-28
1.5. Структура математической игры	28-30
1.6. Требования к подбору задач и к проведению математической игры	31-36
Литература	37

ВВЕДЕНИЕ

*Человеческая культура возникла и
развертывается в игре, как игра.
Й.Хейзинга*

Использование игровых технологий в обучении математике является важным средством интенсификации учебной деятельности школьников, они могут широко применяться как средство обучения, воспитания и развития школьника.

Игровые технологии, при разумном их применении, могут являться эффективным средством активизации учебной деятельности школьников, положительно влияющим на повышение качества знаний, умений, навыков. Как показывает практика, интерес к математике как учебному предмету небольшой.

Игра наряду с трудом и ученьем - один из основных видов деятельности человека, удивительный феномен нашего существования.

По определению, игра - это вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта, в котором складывается и совершенствуется самоуправление поведением.

В человеческой практике игровая деятельность выполняет такие функции:

- *развлекательную* (это основная функция игры - развлечь, доставить удовольствие, воодушевить, пробудить интерес);
- *коммуникативную*: освоение диалектики общения;
- *самореализации* в игре как полигоне человеческой практики;
- *игротерапевтическую*: преодоление различных трудностей, возникающих в других видах жизнедеятельности;
- *диагностическую*: выявление отклонений от нормативного поведения, самопознание в процессе игры;
- *функцию коррекции*: внесение позитивных изменений в структуру личностных показателей;

- *межнациональной коммуникации*: усвоение единых для всех людей социально-культурных ценностей;
- *социализации*: включение в систему общественных отношений, усвоение норм человеческого общежития.

Поэтому задача творческого учителя состоит в том, чтобы привить интерес к предмету, желание изучать его. В связи с этим учителя – практики ведут поиски новых эффективных методов обучения. Использование игровых технологий, в процессе обучения и воспитания – один из признанных и современных методов обучения математике. Они очень хорошо уживаются с «серьезным» учением. Включение в учебный процесс игровых моментов, делает обучение более интересным и занимательным, создает особое рабочее настроение. Использование игровых действий поддерживают и могут даже усиливать интерес школьников к учебному предмету – математике.

Игровые технологии и дидактические игры по математике в урочной и внеурочной деятельности

1.1. Понятие об игровых технологиях

Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр.

В отличие от игр вообще педагогическая игра обладает существенным признаком — четко поставленной целью обучения и соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются учебно-познавательной направленностью.

Игровая форма занятий создается на уроках при помощи игровых приемов и ситуаций, которые выступают как средство побуждения, стимулирования учащихся к учебной деятельности.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по таким основным направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве ее средства, в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Место и роль игровой технологии в учебном процессе, сочетание элементов игры и учения во многом зависят от понимания учителем функций и классификации педагогических игр.

В первую очередь следует разделить игры по виду деятельности на физические (двигательные), интеллектуальные (умственные), трудовые, социальные и психологические.

По характеру педагогического процесса выделяются следующие группы игр:

- а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие;
- б) познавательные, воспитательные, развивающие;

в) репродуктивные, продуктивные, творческие;

г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические и др.

Обширна типология педагогических игр по характеру игровой методики. Укажем лишь важнейшие из применяемых типов: предметные, сюжетные, ролевые, деловые, имитационные и игры-драматизации. По предметной области выделяются игры по всем школьным дисциплинам.

И, наконец, специфику игровой технологии в значительной степени определяет игровая среда: различают игры с предметами и без предметов, настольные, комнатные, уличные, на местности, компьютерные и с ТСО, а также с различными средствами передвижения.

Концептуальные основы игровых технологий

- Психологические механизмы игровой деятельности опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самоутверждении, самоопределении, саморегуляции, самореализации.
- Игра - форма психогенного поведения, т.е. внутренне присущего, имманентного личности (Д.Н.Узнадзе).
- Игра - пространство "внутренней социализации" ребенка, средство усвоения социальных установок (Л.С.Выготский).
- Игра - свобода личности в воображении, "иллюзорная реализация нереализуемых интересов" (А.Н.Леонтьев).
- Способность включаться в игру не связана с возрастом человека, но в каждом возрасте игра имеет свои особенности.
- Содержание детских игр развивается от игр, в которых основным содержанием является предметная деятельность, к играм, отражающим отношения между людьми, и, наконец, к играм, в которых главным содержанием выступает подчинение правилам общественного поведения и отношения между людьми.
- В возрастной периодизации детей (Д.Б.Эльконин) особая роль отведена ведущей деятельности, имеющей для каждого возраста свое содержание. В каждой

ведущей деятельности возникают и формируются соответствующие психические новообразования. Игра является ведущим видом деятельности для дошкольного возраста.

1.2. Математическая игра как форма внеклассной работы по математике

На сегодняшний день существуют различные формы проведения внеклассной работы по математике с учащимися. К ним можно отнести:

- о Математический кружок;
- о Школьный математический вечер;
- о Математическая олимпиада;
- о Математическая игра;
- о Школьная математическая печать;
- о Математическая экскурсия;
- о Математические рефераты и сочинения;
- о Математическая конференция;
- о Внеклассное чтение математической литературы и др.

Очевидно, формы проведения внеклассных занятий и приемы, используемые на этих занятиях, должны удовлетворять ряду требований.

Во-первых, они должны отличаться от форм проведения уроков и других обязательных мероприятий. Это важно, так как внеклассная работа строится на добровольных началах и обычно проводится после уроков. Поэтому чтобы заинтересовать учащихся предметом и привлечь их к внеклассной работе необходимо проводить ее в необычной форме.

Во-вторых, эти формы проведения внеклассных занятий должны быть разнообразны. Ведь для того чтобы поддерживать интерес учеников, нужно постоянно их удивлять, разнообразить их деятельность.

В-третьих, формы проведения внеклассных занятий должны быть рассчитаны на различные категории учащихся. Внеклассная работа должна привлекать и проводиться не только для интересующихся математикой и одаренных школьников, но для учеников, не проявляющих интереса к предмету. Возможно,

благодаря правильно выбранной форме внеклассной работы, рассчитанной на то чтобы заинтересовать и увлечь учащихся, такие ученики станут больше уделять внимания математике.

И, наконец, в-четвертых, эти формы должны выбираться с учетом возрастных особенностей детей, для которых проводится внеклассное мероприятие. [9]

Нарушение этих основных требований может привести к тому, что внеклассные занятия по математике будет посещать небольшое количество учеников или вообще перестанут посещать. Учащиеся занимаются математикой только на уроках, где у них нет возможности испытать и осознать притягательные стороны математики, ее возможности в совершенствовании умственных способностей, полюбить предмет. Поэтому при организации внеклассной работы важно не только задумываться над ее содержанием, но и, обязательно, над методикой проведения, формой.

Игровые формы занятий или математические игры – это занятия, пронизанные элементами игры, соревнования, содержащие игровые ситуации.

Математическая игра как форма внеклассной работы играет огромную роль в развитии познавательного интереса у учащихся. Игра оказывает заметное влияние на деятельность учащихся. Игровой мотив является для них подкреплением познавательному мотиву, способствует активности мыслительной деятельности, повышает концентрированность внимания, настойчивость, работоспособность, интерес, создает условия для появления радости успеха, удовлетворенности, чувства коллективизма. В процессе игры, увлекшись, дети не замечают, что учатся. Игровой мотив одинаково действен для всех категорий учащихся, как сильных и средних, так и слабых. Дети с большой охотой принимают участие в различных по характеру и форме математических играх. Математическая игра резко отличается от обычного урока, поэтому вызывает интерес большинства учащихся и желание поучаствовать в ней. Так же следует заметить, что многие формы внеклассной работы по математике могут содержать в себе элементы игры, и наоборот, некоторые формы внеклассной

работы могут быть частью математической игры. Введение игровых элементов во внеклассное занятие разрушает интеллектуальную пассивность учащихся, которая возникает у учащихся после длительного умственного труда на уроках.

Математическая игра как форма внеклассной работы по математике является массовой по обхвату и познавательной, активной, творческой относительно деятельности учащихся.

Главной целью применения математической игры является развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся через разнообразие применения математических игр.

Таким образом, среди форм внеклассной работы можно выделить математическую игру, как наиболее яркую и привлекательную для учащихся. Игры и игровые формы включаются во внеклассную работу не только для того чтобы развлечь учеников, но и заинтересовать их математикой, возбудить у них стремление преодолеть трудности, приобрести новые знания по предмету. Математическая игра удачно соединяет игровые и познавательные мотивы, и в такой игровой деятельности постепенно происходит переход от игровых мотивов к учебным мотивам.

1.3. Цели, задачи, функции, требования математической игры

Как уже говорилось выше основная цель применения математической игры на внеклассных занятиях о математике – это развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся к предмету через разнообразие используемых математических игр.

Так же можно выделить и следующие цели применения математических игр:

- Развитие мышления;
- Углубление теоретических знаний;
- Самоопределение в мире увлечений и профессий;
- Организация свободного времени;
- Общение со сверстниками;
- Воспитание сотрудничества и коллективизма;

- Приобретение новых знаний, умений и навыков;
- Формирование адекватной самооценки;
- Развитие волевых качеств;
- Контроль знаний;
- Мотивация учебной деятельности и др.

Математические игры призваны решать следующие задачи.

Образовательные:

- Способствовать прочному усвоению учащимися учебного материала;
- Способствовать расширению кругозора учащихся и др.

Развивающие:

- Развивать у учащихся творческое мышление;
- Способствовать практическому применению умений и навыков, полученных на уроках и внеклассных занятиях;
- Способствовать развитию воображения, фантазии, творческих способностей и др.

Воспитательные:

- Способствовать воспитанию саморазвивающейся и самореализующейся личности;
- Воспитать нравственные взгляды и убеждения;
- Способствовать воспитанию самостоятельности и воли в работе и др.

Математические игры выполняют различные функции.

1. Во время математической игры происходит одновременно игровая, учебная и трудовая деятельность. Действительно, игра сближает то, что в жизни не сопоставимо и разводит то, что считается едино.

2. Математическая игра требует от школьника, то чтобы он знал предмет. Ведь не умея решать задачи, разгадывать, расшифровывать и распутывать ученик не сможет участвовать в игре.

3. В играх ученики учатся планировать свою работу, оценивать результаты не только чужой, но и своей деятельности, проявлять смекалку при решении задач,

творчески подходить к любому заданию, использовать и подбирать нужный материал.

4. Результаты игр показывают школьникам их уровень подготовленности, тренированности. Математические игры помогают в самосовершенствовании учащихся и, тем самым побуждают их познавательную активность, повышается интерес к предмету.

5. Во время участия в математических играх учащиеся не только получают новую информацию, но и приобретают опыт сбора нужной информации и правильного ее применения.

К игровым формам внеклассных занятий предъявляется ряд требований.

К участникам математической игры должны предъявляться определенные требования в отношении знаний. В частности, чтобы играть – надо знать. Это требование придает игре познавательный характер.

Правила игры должны быть такими, чтобы учащиеся проявили желание поучаствовать в ней. Поэтому игры должны разрабатываться с учетом возрастных особенностей детей, проявляемых ими интересов в том или ином возрасте, их развития и имеющихся знаний.

Математические игры должны разрабатываться с учетом индивидуальных особенностей учащихся, с учетом различных групп учащихся: слабые, сильные; активные, пассивные и др. Они должны быть такими, чтобы каждый тип учащихся смог проявить себя в игре, показать свои способности, возможности, свою самостоятельность, настойчивость, смекалку, испытать чувство удовлетворенности, успеха.

При разработке игры нужно предусмотреть более легкие варианты игры, задания, для слабых учащихся и наоборот более сложный вариант для сильных учеников. Для совсем слабых учащихся разрабатываются игры, где не нужно думать, а нужна, лишь смекалка. Таким образом, можно привлечь больше учащихся к посещению внеклассных занятий по математике и тем самым способствовать развитию у них познавательного интереса.

Математические игры должны разрабатываться с учетом предмета и его материала. Они должны быть разнообразны. Многообразие видов математических игр поможет повысить эффективность внеклассной работы по математике, послужит дополнительным источником систематических и прочных знаний.

Таким образом, математическая игра как форма внеклассной работы по математике имеет свои цели, задачи и функции. Соблюдение же всех требований предъявляемых к математическим играм позволит добиться хороших результатов по привлечению большего числа учащихся к внеклассной работе по математике, возникновению у них познавательного интереса к ней. Не только сильные учащиеся будут больше проявлять заинтересованность к предмету, но и слабые учащиеся начнут проявлять свою активность в учении.

1.4. Виды математических игр

Одним из требований к математическим играм является их многообразие. Можно привести следующую классификацию математических игр по разным основаниям, но она не будет являться строгой, так как каждую игру можно отнести к нескольким видам из этой классификации.

Итак, система математических игр включает следующие виды:

1. По назначению различают **обучающие, контролирующие и воспитывающие** игры. Также можно выделить **развивающие и занимательные**.

Участвуя в обучающей игре, школьники приобретают новые знания, навыки. Так же такая игра может служить стимулом для получения новых знаний: ученики вынуждены приобрести новые знания перед игрой; очень заинтересовавшись каким-либо материалом, полученным на игре, ученик может изучить его подробнее уже самостоятельно.

Воспитывающая игра имеет целью воспитать у учащихся отдельные качества личности, такие как внимание, наблюдательность, смекалка, самостоятельность и др.

Для участия в контролирующей игре учащимся достаточно имеющихся у них знаний. Цель такой игры и состоит в том, чтобы школьники закрепили свои полученные знания, проконтролировать их.

Занимательные игры отличаются от других видов тем, что для участия в ней никаких конкретных знаний не надо, нужна только смекалка. Основная цель такой игры это привлечь к математике слабых учеников, не проявляющих интереса к предмету, развлечь.

И последний вид в этой классификации, это развивающие игры. Они в основном предназначены для сильных учеников, увлекающихся математикой. Они развивают нестандартность мышления учеников при решении соответствующих заданий. Такие игры особой развлекательностью не отличаются, являются более серьезными.

Конечно, в практике все эти виды переплетаются между собой, и одна игра может быть одновременно и контролирующей и обучающей, лишь в соотношении между целями можно говорить о принадлежности математической игры к тому или иному виду.

2. По массовости различают **коллективные** и **индивидуальные** игры.

Игры подростков чаще всего принимают коллективный характер. Школьникам свойственно чувство коллективизма, у них есть желание участвовать в жизни коллектива в качестве его полноправного члена. Дети стремятся к общению со своими сверстниками, стремятся участвовать с ними в совместной деятельности. Поэтому использование коллективных математических игр во внеклассной работе по математике так необходимо. Они привлекают не только сильных учеников, но и слабых, желающих поучаствовать в игре вместе со своими друзьями. Такие ученики, не проявляющие интереса к математике, в коллективной игре могут добиться успеха, у них появляется чувство удовлетворенности, интерес.

С другой же стороны сильные ученики предпочитают индивидуальные игры, так как они более самостоятельны. Они стремятся к самоанализу, самооценке, и

поэтому у них возникает потребность проявить свои индивидуальные возможности, качества. Такие игры связаны обычно с умственным трудом, то есть являются интеллектуальными, в них учащиеся могут проявить свои умственные способности.

Оба вида игр имеет свои особенности и возможности, поэтому о предпочтении какой-нибудь из них говорить нельзя.

3. По реакции выделяют **подвижные** и **тихие** игры.

Основной деятельностью учащихся является учеба. Они проводят в школе 5-6 часов на уроках, и дома 2-3 часа уходит на выполнение домашнего задания. Естественно, что их растущий организм требует движения. Поэтому на внеклассных занятиях по математике нужно вводить элементы подвижности. Математическая игра позволяет включить в себя подвижную деятельность и не мешает умственной работе. Действительно, подростковый возраст отличается кипучей деятельностью и энергичностью движений. Наиболее естественное состояние ребенка это движение, и, поэтому использование подвижных математических игр на внеклассных занятиях привлекает детей своей необычностью, им нравится участвовать в такой деятельности, участвуя в ней, они не замечают, что еще и учатся, возникает интерес не только к внеклассной работе по математике, но и к самому предмету.

Тихие же игры служат хорошим средством перехода от одного умственного труда к другому. Они используются перед началом занятия математического кружка, математического вечера, олимпиады и других массовых мероприятий, в конце внеклассного занятия по математике. К тому же встречаются дети, которые предпочитают тихие игры, требующие пытливости ума, настойчивости. Для таких детей подойдут тихие игры, такие как различные головоломки, кроссворды, игры на складывание и разрезание фигур, и многие другие.

4. По темпу выделяют **скоростные** и **качественные** игры.

Некоторые математические игры должны принимать форму состязаний, соревнований между командами или на личное первенство, это обусловлено характерной чертой подростков, стремления к различным видам состязаний.

Следует различать два вида состязаний. Во-первых, это игры, в которых победа достигается за счет скорости действий, но это без ущерба качеству решения задач. Например, задания на скорость выполнения вычислений, преобразований, доказательств теорем и т. д. Такие игры называются скоростными. Во-вторых, так же можно выделить игры, победа в которых достигается не за счет скорости выполнения заданий, а за счет качества его выполнения, правильности решения, безошибочности. Такие игры условно называют качественными.

Первый вид игр (скоростные) необходим, когда нужен автоматизм действий, формируется навык быстрого вычисления, выполнения действий, не требующих большого умственного труда. Также элементы скоростных игр могут быть включены в другие математические игры. Использование таких игр сопровождается эмоциональным подъемом, желанием выиграть, стремлением быть не только лучшими, но и самым быстрым, вызывает интерес учащихся.

Качественные же игры направлены на серьезные вычисления, требует вдумчивой работы над трудными задачами, теоремами. Такие игры способствуют пробуждению мыслительной деятельности учащихся, заставляют их активно думать над задачей, развивают настойчивость, упорство, что необходимо во внеклассной работе по математике. Неразрешимые, казалось бы, сложные задачи способствуют повышению умственного труда, упорства, и, как следствие, желанию узнать больше, появлению интереса к предмету.

5. Наконец, различают игры **одиначные** и **универсальные**.

К одиначным играм относят те игры, правила которых не допускают изменения содержания игры, они разработаны с учетом особенностей конкретного материала.

Универсальные игры же, наоборот, позволяют менять свое содержание. Они разрабатываются по широкому кругу вопросов школьной программы, могут использоваться в различных целях, на различных внеклассных мероприятиях, и поэтому являются очень ценными.

Приведем еще одну классификацию игр по схожести правил и характера проведения. Данная классификация будет включать в себя следующие виды игр:

- Настольные игры;
- Математические мини-игры;
- Викторины;
- Игры по станциям;
- Математические конкурсы;
- КВНы;
- Игры-путешествия;
- Математические лабиринты;
- Математическая карусель;
- Бои;
- Разновозрастные.

Некоторые из выше перечисленных видов игр могут быть включены в другие, более большие математические игры, как один из их этапов. Теперь же рассмотрим конкретно каждый вид.

Настольные игры.

К настольным играм относят такие математические игры как математическое лото, игры на шахматной доске, игры со спичками, различные головоломки и т.п. Подготовительный этап таких игр проводится в основном перед самой игрой, на нем разъясняются в основном правила игры. Настольные математические игры не рассматриваются как отдельная форма внеклассного занятия, а используются обычно как часть занятия, могут быть включены в другие математические игры. Дети могут играть в них в любое свободное время, даже на перемене (например, разгадывать какую либо головоломку).

Рассмотрим некоторые из наиболее распространенных настольных игр.

Математическое лото. Правила у игры те же, что и при игре в обычное лото. Каждый из учеников получает карту, на которой написаны ответы. Ведущий игры берет пачку карточек, на которых написаны задания и вытаскивает одну из них. Читает задание, показывает всем участникам игры. Участники решают задания устно или письменно, получают ответ, находят его у себя на игровой карточке. Закрываю этот ответ специально заготовленными фишками. Выигрывает тот, кто первый закроет карточку. Проверка правильности закрытия карты обязательна, она является не только контролирующим моментом, но и обучающим. Можно заготовить жетоны таким образом, что после закрытия всей карты, у учащегося получился с помощью этих жетонов рисунок, тем самым можно проверить правильность закрытия карты. Перед началом игры можно провести разминку, на которой вспоминаются формулы, правила, знания, необходимые для проведения игры.

Игры со спичками. Данные игры могут проводиться в различной форме, но суть у них остается одна, учащимся даются задания, в которых нужно построить фигуру из спичек, путем перемещения одной или нескольких спичек получить другую фигуру. Вопрос игры и заключается в том, какую именно спичку нужно переложить.

Очень нравятся детям *игры-головоломки*. В них нужно расположить особым образом определенные фигуры или числа в таблице. Возможен и другой вариант такой игры. Например, игра, где из различной формы кусочков бумаги нужно собрать фигуру, да еще попытаться найти, как можно больше различных вариантов сбора.

Так же встречаются настольные *игры-поединки* между двумя участниками. Это такие игры как крестики-нолики в различных вариациях, игры на шахматной доске, игры с использованием спичек и многие другие. В таких играх необходимо выбрать нужную, выигрышную стратегию. Проблема и заключается в том, что сначала нужно догадаться какая именно стратегия является

выигрышной. В математике даже существует такой тип нестандартных задач, где как раз нужно найти выигрышную стратегию игры и обосновывать ее математически (теория игр).

Примером такой игры может служить следующая игра. На стол кладутся спички в ряд. Играют двое игроков. Они по очереди берут одну, две или три спички. Выигрывает тот, кто берет последнюю спичку.

Настольные игры настолько многообразны, что описать их общую структуру очень сложно. Общее у них то, что они в основном не подвижные, индивидуальные, требуют умственного труда. Они захватывают и заинтересовывают учащихся, развивают у них настойчивость и упорство в достижении цели, способствуют возникновению интереса к математике.

Математические мини-игры.

На самом деле настольные игры тоже можно назвать мини-играми, но в них входят в основном «тихие» игры. К этому же виду относятся небольшие подвижные игры, которые могут быть включены как один из этапов в более большие математические игры, так и быть частью внеклассного занятия.

Чем же отличаются эти игры от остальных? В таких играх дети в основном решают задания и получают за это определенное количество очков. Выбор задания проходит в различных игровых формах. К таким играм можно, например, отнести *«Математическую рыбалку»*, *«Математическое казино»*, *«Стрельба по мишеням»*, *«Математическое (чертовое) колесо»* и т.п. Такие игры состоят из следующих этапов. Сначала ученик производит какое-либо игровое действие (вылавливает рыбку из пруда, кидает дротиком в мишень, бросает игральные кости и др.). В зависимости от того, какой будет результат этого действия (какую рыбку поймал, сколько очков выпало на игровых костях, в какую часть мишени попал и др.) ученику выдается определенная задача, которую он должен решить. Решив эту задачу, ученик получает свои заслуженные баллы и право получить новую задачу, совершив при этом соответствующее игровое действие.

В «*Математическом казино*» ученик бросает кости только после решения задачи, тем самым, определяя свои выигранные баллы. В игре «*Математическое (или чертово) колесо*» игроки двигаются как бы по кругу, в котором имеется начальный и конечный этап, бросая кости, они тем самым определяют, на какой этап этого колеса они попадают. Не решив задачу, они возвращаются на предыдущий этап и, чтобы вновь получить право бросить кости решают задачу этого этапа. Выигрывает игрок, сумевший выйти из этого круга или набравший большее количество баллов. Огромную роль для выигрыша здесь имеет удача участника игры. Поэтому то эту игру часто называют «*Чертовым колесом*».

Все эти игры ограничены по времени. В конце игры подсчитываются баллы и определяются победители.

Математические мини-игры как бы имитируют определенную (жизненную) ситуацию: ловля рыбы, игру в казино и другие, благодаря этому мини-игры увлекают детей, у школьников возникает интерес, они стремятся правильно решить как можно больше задач, прилагая к этому все свои силы и знания.

Среди мини-игр также можно выделить небольшую группу игр-соревнований. К таким играм можно отнести, например, «*Математическую эстафету*», различные конкурсы капитанов, входящие в более крупные математические игры. Это в основном игры на скорость выполнения заданий, но и качество их выполнения играет тоже не последнюю роль. Это могут быть как командные соревнования, так и между двумя участниками. Эти игры насыщены эмоциональными переживаниями, что свойственно обычным соревнованиям, где нужно быстрее и лучше соперника справиться с поставленной задачей. Поэтому они очень нравятся школьникам, и включение их во внеклассные занятия или другие игры по математике способствует развитию интереса учащихся.

Математические викторины.

Казалось бы, этот тип игры тоже мог бы быть включен в предыдущий тип игр, но ярко выраженной игровой ситуации в них не наблюдается. Математические

викторины очень часто включаются в математические вечера, в занятия математического кружка, используются как этап другой математической игры.

Математические викторины легко организовать. В них может принять участие каждый желающий. Суть их заключается в том, что участникам задаются вопросы, на которые они должны ответить. Викторины проводятся по-разному, в зависимости от числа участников.

Если участников не очень много, то каждый вопрос или задача зачитываются человеком, проводящим викторину. На обдумывание ответа дается несколько минут. Отвечает тот, кто первым поднимет руку. Если ответ не полный, то можно предоставить возможность высказаться еще и другому участнику. За правильный ответ присуждается определенное количество очков.

Если же участников много, то текст всех вопросов и задач выписываются на доске, на отдельных плакатах или раздаются школьникам на отдельных листах, где они пишут ответы и краткое объяснение. Потом листочки сдаются жюри, где они проверяются, подсчитываются баллы.

Победителями становятся участники, набравшие наибольшее количество баллов.

Возможны случаи, когда викторины проводятся для команд. В этом случае каждой команде зачитывается определенное количество вопросов, возможны варианты ответов на них. Участники команд должны за определенное время ответить правильно на как можно большее количество вопросов. Выигрывает команда, давшая больше правильных ответов. Вопросы, задаваемые командам должны быть равноценными.

С помощью викторин можно не только заинтересовать учащихся математикой, используя необычной формы вопросы, но и проконтролировать уровень их знаний предмета (особенно в том случае, когда она проходит в письменной форме).

Рассмотренные выше игры могут включаться во внеклассные занятия по отдельности, а могут и в своей совокупности составлять большой блок игр,

занятие в игровой форме, то есть большую математическую игру. Эта игра может быть проведена в различных формах. В зависимости от характера проведения таких игр различают следующие виды:

Игры по станциям.

В играх данного типа обычно перед участниками ставится определенная игровая цель, в зависимости от общего сюжета игры, ее темы. Это может быть цель найти клад, собрать карту, дойти до конечной станции (таинственного города) и т.п.

Как видно из названия данные игры проводятся по станциям. В такой игре обычно участвуют команды, и именно они ходят по станциям, выполняют на каждой из них определенные задания и получают за это баллы, часть карты, либо подсказки, помогающие достичь участникам поставленной перед ними цели. Каждая из станций представляет собой небольшую игру. Команды ходят по станциям, пользуясь специально выданными им листами-путеводителями. Игра по станциям проходит обычно в нескольких кабинетах, в которых располагаются различные станции. В таких играх участвуют обычно несколько классов, поэтому они являются массовыми и продолжительными по времени. Для проведения такой игры требуется много людей. В школе для проведения подобной игры по станциям могут привлекаться старшие классы. Итогом игры является достигнутая командами цель игры.

Игры такого вида имеют необычный сюжет и часто являются театрализованными, то есть в ее начале разыгрывается какая-нибудь ситуация с помощью которой перед участниками ставится цель игры. Отдельные станции, по которым будут ходить участники, тоже могут быть театрализованы. Эта необычность очень привлекает и заинтересовывает не только участников игры, но и учеников принимающих участие в проведении игры. У школьников возникает интерес к математике, они по новому воспринимают этот, казалось бы, «скучный» и «сухой», неинтересный предмет.

К такому виду игр можно отнести *«Математические следопыты»*, *«Математический поезд»*, *«Математический кросс»* и другие.

Математические конкурсы.

Математические конкурсы можно рассматривать как часть большой игры или вечера (например, конкурс капитанов). Так же конкурс можно рассматривать как соревнование по выполнению какой-либо работы или проекта (конкурс на лучшую математическую сказку, конкурс на лучшую математическую газету и т.п.). Здесь же будут рассматриваться математические конкурсы как отдельные самостоятельные мероприятия, математические игры, в состав которых могут входить как их элементы другие более мелкие математические игры (например, викторины, эстафеты и др.).

Математические конкурсы – это соревнования, которые могут проводиться как между отдельными участниками игры, так и между командами. Это наиболее часто используемый тип математических игр. К нему можно отнести такие игры как *«Звездный час»*, *«Счастливый случай»*, *«Колесо математики»* и другие.

В конкурсе всегда есть победитель и он единственный, возможен случай и ничьей. При проведении математических конкурсов обычно присутствуют не только сами участники игры, но и зрители, болеющие за них. Поэтому в таких видах игр всегда предусмотрены и задания (конкурсы) для зрителей.

Особой подготовки участников к игре не требуется. В основном нужно лишь собрать команду и разобрать примерные задания. Данный тип игр настолько разнообразен и универсален, что позволяет проводить внеклассные занятия по математике как можно чаще в форме математической игры, и тем самым привлечь к ним больше учеников. Школьники заинтересовываются и даже иногда сами изъявляют желание придумать свою математическую игру и провести ее.

КВНы.

КВН – это тоже математический конкурс. Но он настолько популярен и необычен, что отнесем его в отдельную группу математических игр.

КВНы проводятся между несколькими командами. Эти команды заранее готовятся к игре, придумывают приветствие другим командам, домашнее задание, в виде представления.

Сам КВН тоже может проводиться в виде какого-нибудь представления, разыгрываются небольшие сценки между конкурсами, может быть в форме путешествия. Помещение, в котором проходит игра, ярко и красочно оформляется. На КВНах обычно присутствуют зрители, поэтому предусматривается и конкурс для зрителей. Так же эта игра предполагает наличие жюри.

Все КВНы строятся приблизительно по одному плану, в которых входят традиционные конкурсы:

1. Приветствие. В этом конкурсе команда должна пояснить свое название, рассказать о членах команды, обратиться к соперникам и жюри.
2. Разминка (для команд и болельщиков). Командам даются задания, на которые они должны как можно быстрее ответить. Может проходить в форме викторины.
3. Пантомима. В этом конкурсе обыгрываются различные математические понятия.
4. Конкурс художников. В этом конкурсе нужно изобразить, используя геометрические фигуры, графики функций и т.п., изобразить что-либо, а так же придумать рассказ по своему рисунку.
5. Домашнее задание. Оно должно соответствовать теме КВНа и быть представлено в виде сценки, песни или стихотворения.
6. Конкурс капитанов. Капитанам команд предлагается решить более сложные задачи, чем в разминке. Этот конкур может пройти в форме какой-нибудь небольшой игры-соревнования.
7. Специальные конкурсы. Должны соответствовать теме КВНа, их может быть несколько. Например, исторический конкурс, расшифровка ребуса и др.

Каждый конкурс оценивается жюри определенным количеством баллов, и после его окончания жюри объявляет результаты. В КВНе выигрывает та команда, которая набрала наибольшее количество баллов по результатам всех конкурсов.

Математические КВНы имеют такую популярность из-за своей необычной формы проведения и из-за имеющейся на телевидении одноименной передачи, являющейся прообразом данного вида игр. В этой игре участники имеют возможность проявить не только свои математические, но и творческие способности. Школьники с удовольствием принимают участие в таких играх не только как участники, но и как зрители. Математические КВНы таким образом способствуют развитию интереса к одному из труднейших школьных предметов – математике, которая в этой игре совсем не кажется трудной, а наоборот становится интересной и занимательной.

Игры-путешествия.

Такой тип игры отличается от остальных (в частности от игр по станциям) тем, что они проходят в отдельно взятом помещении, дети не ходят по станциям, а сидят на своих местах и принимают участие в предложенных им заданиях, отвечают на них. Игры-путешествия проходят обычно в театрализованной форме. Перед учащимися разыгрывается спектакль, в течение которого им необходимо выполнять некоторые задания, для того, чтобы помочь героям достичь их, узнают новые факты. Поэтому данный тип игр носит не только развлекательный характер, но и обучающий. Во время игры учащиеся могут мысленно попадать в другие страны, в различные выдуманные города, встречать необычных героев, что очень нравится им, вызывает у них положительные эмоции. Результатом игры является цель, достигнутая героями спектакля с помощью учеников, как таковых победителей в таких играх нет, а есть лишь один победитель – все участники игры.

Такие игры проводятся в основном для младших классов. Такой тип игры как нельзя лучше подходит для детей младшего возраста, для того чтобы развить у них интерес к математике.

К такому виду игр можно отнести игру *«Приключения Винни Пуха и Пятачка в стране математики»*, *«В гостях у царицы математики»* и другие.

Математические лабиринты.

Данный тип игр был назван так, потому что по своей структуре напоминает лабиринт, с его запутанными ходами. В лабиринте каждый правильно сделанный поворот, поможет тебе выбраться из лабиринта. А если ты сделал хоть один неправильный поворот, то и выбраться из лабиринта не сможешь. Точно также устроены и математические лабиринты. Каждое правильно решенное задание игры приближает вас к верному конечному результату игры, а единственная ошибка может привести к неверному. Игра проходит поэтапно. Ответ на задание в каждом этапе определяет, на какой этап игры нужно идти дальше. В итоге ты приходишь к конечному результату. Именно он и проверяется. Это может быть ответ на задание последнего этапа, либо какая-нибудь картинка и т.п. Если конечный результат не верный, то надо искать на каком из этапов игры была совершена ошибка и, следовательно, проходить часть лабиринта заново. Таким образом, участники игры учатся не только правильно решать задачи, но проверять свои решения, находить ошибки.

Лабиринты могут быть как подвижными, так и тихими, командными и индивидуальными. Их можно проводить по отдельно взятой теме, тем самым, контролируя усвоение учащимися материала. Они могут включать в себя различные занимательные задачи.

Участвуя в игре, участники упорно и настойчиво пытаются достичь правильного результата игры, старательно решают задания и проверяют их, умственно трудятся. У детей воспитываются соответствующие качества личности, развивается интерес к математике.

Математическая карусель.

К этому виду игр относится одна игра, которая так и называется «*Математическая карусель*». Отнести ее к другим играм довольно таки сложно, так как она имеет отличительные от всех, свойственные только ей особенности. Поэтому по моему мнению ее следует отнести к отдельному виду математических игр.

Игра является командной, проводится обычно между несколькими классами, возможно даже между школами. Игра имеет два рубежа. Изначально команда находится на исходном рубеже. Важен так же порядок, в котором сидят участники команды, все ее участники должны иметь порядковый номер. Команде выдается задача. Если команда решит задачу, то первый ее участник отправляется на зачетный этап, где ему выдается зачетная задача, за которую команде и будут начисляться баллы. В это же время оставшиеся на исходном рубеже участники команды решают следующую задачу, правильное решение которой позволит перейти на зачетный рубеж следующему члену команды. Таким образом на зачетном рубеже зачетные задачи будут решать больше учеников. И так далее. Если же на зачетном рубеже ученики не правильно решают задачу, то участник с наименьшим порядковым номером возвращается на исходный рубеж. Вот поэтому-то игра и называется «Математической каруселью», так как в ней постоянно происходит круговое движение участников.

За каждой командой должен следить отдельный человек (или за двумя командами), он же проверяет правильность решения задач, и соблюдение всех правил игры.

В такой игре принимают участие обычно сильные, увлекающиеся математикой, ученики. Их привлекает к участию в ней необычность самой игры, трудность предложенных задач и сложность получения баллов. Ведь баллы засчитываются только за решение задач на зачетном рубеже, которые обычно сложнее, чем на исходном рубеже. Познавательный интерес к математике у таких детей становиться еще больше.

Математические бои.

К такому виду игр относят непосредственно сам *«Математический бой»*, *«Морской бой»*, различные баталии.

В таких боях обычно участвуют две команды, которые соревнуются между собой в уровне имеющихся у них математических знаниях. Участвуют в боях обычно самые сильные и способные ученики в классе, по отношению к математике.

В таких играх также важно не только хорошо уметь решать задачи, но и правильно выбрать стратегию игры.

Правила математического боя:

Игра состоит из двух частей. Сначала команды получают условия задач и определенное время на их решение. По истечении этого времени начинается собственно и сам бой. Бой состоит из нескольких раундов. В начале каждого раунда одна из команд вызывает другую на одну из задач, решения которых еще не рассказывались. После этого вызванная команда сообщает, принимает ли она вызов, то есть согласна ли рассказывать решение этой задачи. Если да, то она выставляет докладчика, который должен рассказать решение, а вызвавшая команда выставляет оппонента, обязанности которого – искать в решении ошибки.

Ход раунда: В начале раунда докладчик рассказывает решение. Пока доклад не окончен, оппонент может задавать вопросы только с согласия докладчика. После окончания доклада оппонент имеет право задавать вопросы докладчику. Если в течение минуты оппонент не задал ни одного вопроса, то считается, что у него нет вопросов. Если докладчик в течение минуты не начинает отвечать на вопрос, то считается, что у него нет ответа. После окончания диалога докладчика и оппонента жюри задает свои вопросы. При необходимости оно может вмешиваться и раньше.

Если по ходу дискуссии жюри установило, что оппонент доказал отсутствие у докладчика решения и ранее не произошел отказ от вызова, то возможны два варианта. Если вызов на этот раунд был принят, то оппонент получает право (но

не обязан) рассказать свое решение. Если оппонент взялся рассказывать свое решение, то происходит полная перемена ролей: бывший докладчик становится оппонентом и может зарабатывать баллы за оппонирование. Если же вызов на этот раунд был принят, то говорят, что вызов был не корректным. В этом случае перемена ролей не происходит, а команда, вызывавшая некорректно, должна снова вызывать соперника в следующем раунде. Во всех остальных случаях в следующем раунде вызывает та команда, которая была вызвана в текущем раунде.

Каждая задача оценивается в 12 баллов, которые по итогам раунда распределяются между докладчиком, оппонентом и жюри.

Бой заканчивается, когда не остается необсужденных задач либо когда одна из команд отказывается от вызова, а другая команда отказывается рассказывать решение оставшихся задач.

Если по окончании боя результаты команд отличаются не больше чем на 3 балла, то считается, что бой закончился вничью. В противном случае побеждает та команда, которая набрала больше баллов. Может в игре выиграть и жюри.

Этот вид игры являются довольно таки необычными и позволяют привлечь школьников к внеклассной работе по математике, развить их познавательный интерес к предмету.

Разновозрастные игры.

Этот вид игры проводится в основном между разновозрастными командами в малокомплектной школе. Например, игра «*Математический хоккей*». Правила этой игры таковы:

Игра проводится для нескольких команд. Команда состоит не менее чем из 6 человек. Игра напоминает настоящий хоккей. Отличие лишь в том, что команд в игре может участвовать больше, чем в обычном хоккее (больше двух), и бьются они не друг против друга. Задача каждой команды не допустить, чтобы в ее ворота забили гол. Выигрывает та команда, которой это лучше удалось по сравнению с остальными. Встреча может проходить в классной комнате. Каждая

команда занимает один ряд. «Выбрасывание шайбы» состоит в том, что командам сообщается условие первой задачи: либо читается вслух, либо условие пишется на доске. В течение 5 минут ее решает «центральный нападающий» - ученик 5 класса, сидящий за первой партой. Если пятиклассник ее решит, то считается, что «шайба» отбита. Если же не решит, то решение дают «два крайних нападающих» - ученики 6 класса. Если и они не решат в течение 2-3 минут, то судейская бригада, в которую целесообразно включить девятиклассников, предлагает дать решение двум «защитникам» - ученикам 7 класса. И если они «шайбу не отобьют», то вся надежда на «вратаря» - ученика 8 класса. Для этого выбирается наиболее подготовленный ученик. В случае его неудачи «шайба» считается заброшенной в «ворота» команды. «Шайбы» вбрасываются через каждые 3-5 минут, чтобы поддерживать темп игры. Внешняя занимательность игры возбуждает интерес школьников к математике.

Выше перечисленные виды игр могут переплетаться, игра может сочетать в себе элементы разных игр. В связи с этим, на практике наблюдается многообразие математических игр. Проведение внеклассных занятий в форме математических игр позволит их разнообразить, привлечь к ним разные группы учащихся: интересующихся математикой, не проявляющих явного интереса, слабых, сильных и т.п. Правильно выбранный вид математической игры с учетом возраста и типа учащихся способствует привлечению большего числа школьников к внеклассной работе по математике, возникновения у них интереса к предмету.

1.5. Структура математической игры

Математическая игра имеет устойчивую структуру, которая отличает ее от всякой другой деятельности.

Основными структурными компонентами математической игры являются: **игровой замысел, правила, игровые действия, содержание, оборудование, результат игры.** Остановимся более подробно на отдельных структурных компонентах математической игры.

Игровой замысел – первый структурный компонент игры. Он выражен, как правило, в названии игры. Игровой замысел заложен в той задаче или системе задач, которые нужно решить в течение игрового процесса. Игровой замысел часто выступает в виде вопроса, как бы проектирующего ход игры, или в виде загадки. В любом случае он придает игре не только развлекательный, но и познавательный характер, предъявляет к участникам игры определенные требования в отношении знаний.

Любая игра имеет **правила**, которые определяют порядок действий и поведения учащихся в процессе игры, способствует созданию непринужденной обстановки, но в то же время рабочей. Правила математических игр должны разрабатываться с учетом поставленных целей и индивидуальных возможностей учащихся. Этим создается условие для проявления самостоятельности, настойчивости, мыслительной активности, для возможности появления у каждого чувства удовлетворенности, успеха, интереса. Кроме того, правила игры воспитывают у школьников умение управлять своим поведением, подчиняться требованиям коллектива.

Существенной стороной математической игры являются **игровые действия**. Они регламентируются правилами игры, способствуют познавательной активности учащихся, дают им возможность проявить свои способности, применить имеющиеся знания, умения и навыки для достижения цели игры. Учитель же, как руководитель игры, направляет ее в нужное русло, при необходимости активизирует ее ход разнообразными приемами, поддерживает интерес к игре, подбадривает отстающих.

Основой математической игры является ее **содержание**. Содержание заключается в усвоении, закреплении, повторении тех знаний, которые применяются при решении задач, поставленных в игре, а так же в проявлении своих способностей к математике, творческих способностей.

К **оборудованию** математической игры относятся различные средства наглядности, раздаточный материал, то есть все то, что необходимо при проведении игры, ее конкурсов.

Математическая игра имеет определенный **результат**, который является финалом игры, придает игре законченность. Он выступает, прежде всего, в форме решения поставленной задачи, в достижении поставленной перед учащимися цели игры. Полученный результат игры дает школьникам моральное и умственное удовлетворение. Для учителя же результат игры является показателем уровня достижений учащихся в усвоении знаний и их применении, наличия математических способностей, интереса к математике.

Все структурные элементы игры взаимосвязаны между собой. Отсутствие одного из них разрушает игру. Без игрового замысла и игровых действий, без организующих игру правил, математическая игра или невозможна или теряет свою специфическую форму, превращается в выполнение упражнений и заданий.

Сочетание всех элементов игры и их взаимодействие повышают организованность игры, ее эффективность, приводит к желаемому результату. Такая игра способствует возникновению желания участвовать в ней, пробуждает положительное отношение к ней, повышает познавательную активность и интерес.

1.6. Требования к подбору задач и к проведению математической игры

Любая математическая игра предполагает наличие задач, которые должны решить школьники, участвующие в игре. А каковы требования к их подбору? У разных видов игр они различны.

Если взять математические мини-игры, то задачи входящие в них могут быть как по какой-нибудь теме школьной программы, так и необычные задачи, оригинальные, с увлекательной формулировкой. Чаще всего они бывают однотипные, на применение формул, правил, теорем, отличающиеся лишь по уровню сложности.

Задачи для викторины должны быть с легко обозримым содержанием, не громоздкие, не требующие сколько-нибудь значительных выкладок или записей, в большинстве своем доступные для решения в уме. Задачи типовые, решаемые обычно на уроках, не интересны для викторины. Помимо задач, в викторину можно включить различные вопросы по математике. Задач и вопросов в викторине обычно бывает 6-12, викторины могут быть посвящены какой-то одной теме.

В играх по станциям, задачи на каждой станции должны быть однотипными, возможно использование задач не только на знание материала предмета математики, но и задания, не требующие глубоких математических знаний (например, спеть как можно больше песен, в тексте которых присутствуют числа). Набор задач на каждом из этапов зависит от того, в какой форме он проводится, какая мини-игра используется.

К задачам математических конкурсов и КВНов предъявляются следующие требования: они должны быть оригинальными, с простой и увлекательной формулировкой; решение задач не должно быть громоздким, требующим долгих вычислений, могут предполагать несколько решений; должны быть разными по уровню сложности и содержать материал не только школьной программы по математике.

Для игр-путешествий отбираются легкие задачи, доступные для решения учащимися, в основном по программному материалу, не требующие больших вычислений. Можно использовать задачи занимательного характера.

Если игра планируется проводиться для слабых учеников, не проявляющих интереса к математике, то лучше всего подобрать такие задачи, которые не требуют хороших знаний по предмету, задачи на сообразительность, или совсем не сложные, элементарные задания.

Так же в игры можно включать задачи исторического характера, на знание каких-нибудь необычных фактов из истории математики, практического значения.

В лабиринтах обычно используются задания на знание материала любого из разделов курса школьной математики. Трудность таких задач увеличивается по мере продвижения по лабиринту: чем ближе к концу, тем сложнее задача. Возможно проведение лабиринта с использованием задач исторического содержания и задач на знание материала, не входящего в школьный курс математики. Задачи, требующие смекалки и нестандартности мышления, тоже могут быть использованы в лабиринтах.

В «математической карусели» и математических боях обычно используются задачи повышенной трудности, на глубокое знание материала, нестандартность мышления, так как для их решения отводится достаточно много времени и в таких играх участвуют в основном только сильные ученики. В некоторых математических боях задачи могут быть не сложными, а иногда просто занимательными, всего лишь на сообразительность (например, задания для капитанов).

Возможно, использовать задачи на закрепление или углубление изученного материала. Такие задачи могут привлечь сильных учеников, вызовут у них интерес. Дети, пытаясь решить их, будут стремиться получить новые еще не известные им знания.

Учитывая все требования, возраст и тип учеников можно разработать такую игру, что она будет интересна всем участникам. На уроках дети решают достаточно много задач, все они одинаковые и не интересные. Придя на математическую игру, они увидят, что решать задачи совсем не скучно, они бывают не такие сложные или наоборот однообразные, что у задач могут быть необычные и занятные формулировки, и не менее занятные решения. Решая задачи практического значения, они осознают всю значимость математики как науки. В свою очередь игровая форма, в которой будет проходить решение задач, придаст всему мероприятию совсем не учебный, а занимательный характер и дети не заметят, что они учатся.

Соблюдение всех требований к проведению математической игры способствует тому, что внеклассное мероприятие по математике пройдет на высоком уровне, оно понравится детям, будут достигнуты все поставленные цели.

Учителю во время игры должна принадлежать ведущая роль в ее проведении. Учитель должен следить за порядком на игре. Отступление от правил, терпимость к мелким шалостям или дисциплины, в конечном счете, могут привести к срыву занятия. Математическая игра будет не только не полезной, она принесет вред.

Учитель является еще и организатором игры. Игра должна быть четко организована, выделены все ее этапы, от этого зависит успех игры. Данному требованию следует придавать самое серьезное значение и иметь его в виду при проведении игры, особенно массовой. Соблюдение четкости этапов не позволит превратить игру в сумбурную, не понятную последовательность действий. Четкая организация игры так же предполагает, что весь раздаточный материал и оборудование, необходимое для проведения того или иного этапа игры, будет использовано в нужное время и никаких технических задержек в игре не будет.

При проведении математической игры важно следить за сохранением интереса школьников к игре. При отсутствии интереса или угасании его ни в коем случае не следует принудительно навязывать игру детям, так как в этом случае она теряет свою добровольность, обучающее и развивающее значение, из игровой деятельности выпадает самое ценное – ее эмоциональное начало. При потере интереса к игре учителю следует принять действия, ведущие к изменению обстановки. Этому могут служить эмоциональная речь, приветливая обстановка, поддержка отстающих.

Очень важно проводить игру выразительно. Если учитель разговаривает с детьми сухо, равнодушно, монотонно, то дети относятся к игре безразлично, начинают отвлекаться. В таких случаях бывает трудно поддерживать их интерес, сохранять желание слушать, смотреть, участвовать в игре. Нередко, это и совсем

не удастся, и тогда дети не получают от игры никакой пользы, она вызывает у них только утомление. Возникает отрицательное отношение к математическим играм и математике в целом.

Учитель сам должен в определенной степени включаться в игру, являться ее участником, иначе руководство и влияние его будут недостаточно естественными. Он должен положить начало творческой работе учащихся, умело ввести их в игру.

Учащиеся должны понимать смысл и содержание всей игры, что сейчас происходит и что делать дальше. Все правила игры должны быть разъяснены участникам. Это происходит в основном на подготовительном этапе. Математическое содержание должно быть доступно пониманию школьников. Все препятствия должны быть преодолены, предлагаемые задания должны быть решены самими учащимися, а не учителем или его помощником. В противном случае игра не вызовет интереса и будет проводиться формально.

Все участники игры должны активно участвовать в ней, заняты делом. Длительное ожидание своей очереди для включения в игру снижает интерес у детей к этой игре. Легкие и сложные конкурсы должны чередоваться. По содержанию она должна быть педагогична, зависеть от возраста и кругозора участников. В процессе игры учащиеся должны математически грамотно проводить свои рассуждения, математическая речь должна быть правильной.

Во время проведения игры должен быть обеспечен контроль за результатами, со стороны всего коллектива учеников или выбранных лиц. Учет результатов должен быть открытым, ясным и справедливым. Ошибки в учете неясности в самой организации учета приводят к несправедливым выводам о победителях, а, следовательно, и к недовольству участников игры.

Игра не должна включать даже малейшую возможность риска, угрожающего здоровью детей. Наличие необходимого оборудования, которое должно быть безопасно, удобно, пригодно и гигиенично. Очень важно, чтобы во время игры не унижалось достоинство участников.

Любая игра должна быть результативна. Результатом может быть победа, проигрыш, ничья. Только законченная игра, с подведенным итогом может сыграть положительную роль, произвести на учащихся благоприятное впечатление.

Интересная игра, доставившая детям удовольствие, оказывает положительное влияние на проведение последующих математических игр, их посещение. При проведении математических игр забавность и обучение надо сочетать так, чтобы они не мешали, а наоборот помогали друг другу.

Математическая сторона содержания игры всегда должна отчетливо выдвигаться на первый план. Только тогда игра будет выполнять свою роль в математическом развитии детей и воспитание интереса к математике.

Это все основные требования, предъявляемые к проведению математической игры.

Из всего сказанного выше можно сделать вывод, что математическую игру целесообразно применять на внеклассных занятиях по математике. Она вносит необычность во внеклассную работу по математике, многообразие ее видов позволяет разнообразить внеклассные занятия по математике, каждый раз удивлять учащихся новой формой и содержанием игры. Это все вызывает интерес у школьников. А чтобы математическая игра как можно больше способствовала развитию познавательного интереса, нужно при ее подготовке учитывать все требования к подбору задач и проведению самой игры, правильно выбрать тип игры и ее содержание.

Литература

1. Ганичев Ю. Интеллектуальные игры: вопросы их классификации и разработки [Текст] // Воспитание школьника, 2002. - №2.
2. Горностаев П.В. Играть или учиться на уроке [Текст] // Математика в школе, 1999. – №1.
3. Данилов И.К. Об игровых моментах на уроках математики // «Математика в школе» - 2005 г., №1.
4. Калинин Д. Математический кружок. Новые игровые технологии [Текст] // Математика. Приложение к газете «Первое сентября», 2001. - №28.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики [Текст]: книга для учителя / В.Г. Коваленко. – М: Просвещение, 1990. – 96с.
6. Ленивенко И.П. К проблемам организации внеклассной работы в 6-7 классах [Текст] // Математика в школе, 1993. - №4.
7. Пахутина Г.М. Игра как форма организации обучения [текст] / Г.М. Пахутина. – Арзамас, 2002.
8. Самойлик Г. Развивающие игры [Текст] // Математика. Приложение к газете «Первое сентября», 2002. - №24.
9. Спиваковская А.С. Игра - это серьезно. - М.: Педагогика, 1981.
10. Степанов В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. Кн. для учителя: из опыта работы – М: Просвещение, 1991 г.
11. Шатилова А. Занимательная математика. КВНы, викторины [Текст] / А. Шатилова, Л. Шмидтова. – М: Айрис-пресс, 2004.- 128с.
12. <http://festival.1september.ru>
13. <http://nsportal.ru>
14. <http://studentbank.ru>
15. <http://www.profobrazovanie.org>